

### [Akceptuję](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)  
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)  
[.net](#)  
[Innowacje](#)  
[Nauka](#)  
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

[zapisz się](#)



[Strona główna](#) > [Baza wiedzy](#) > [Rodzaje biotechnologii](#)

## Rodzaje biotechnologii

### Rodzaje biotechnologii:

Postęp, który zauważalny jest w biotechnologii spowodował podział na biotechnologię tradycyjną oraz biotechnologię nowoczesną.

- **Biotechnologia tradycyjna:**



Skupia się głównie na zastosowaniu biokatalizatorów naturalnych. Są to dzikie szczepy, które nie są zmodyfikowane i pochodzą ze środowiska naturalnego. Biotechnologia tradycyjna skupia się na metabolitach pierwszorzędowych czyli małych cząsteczkach chemicznych, które mogą być zarówno pośrednimi produktami jak i końcowymi produktami podstawowych procesów metabolicznych. Przykładem metabolitów pierwszorzędowych ważnych z punktu widzenia przemysłu są alkohol etylowy i wielowodorotlenowy, aminokwasy, kwasy organiczne, cukry, polisacharydy, witaminy B2 i B12.

Alkohol to pośredni produkt w procesie fermentacji cukru lub polisacharydu. Natomiast alkohol etylowy powstaje przy użyciu drożdży, również na drodze fermentacji. Aminokwasy też otrzymywane są metodą fermentacji. Jest to kwas glutaminowy, treonina, fenyloalanina, tryptofan i lizyna. Ważne jest dostarczanie aminokwasów z pokarmem. Z racji, że są to metabolity pośrednie, nie są one w stanie nagromadzić się w organizmie. W biotechnologii tradycyjnej mamy do czynienia także z metabolitami wtórnymi. Dotyczą roślin i są to wszystkie procesy przemiany materii o nieznannej lub drugorzędowej funkcji biologicznej. Posiadają one wielokierunkową aktywność biologiczną.

Metabolity wtórne powstają w momencie, gdy podczas zmiany środowiska należy walczyć o przeżycie. Przykładem metabolitów wtórnych są alkaloidy i garbniki. W biotechnologii tradycyjnej wykorzystuje się także całe komórki. Są one stosowane jako biokatalizatory. Proces biokonwersji stosowany jest do użycia tych mikroorganizmów. Czołowym jej zastosowaniem jest produkcja sterydów. Gdy odpowiednio dobierzemy komórki możemy przeprowadzić każdy typ reakcji chemicznych, które przebiegają stereospecyficznie.

W procesie fermentacji proces rozwojowy obejmuje testowanie wielkich ilości dodatków do podłoża. Dzięki temu możemy doprowadzić do tego, że metabolizm będzie przebiegał

w kierunku jaki nas interesuje. Jest to tzw. ukierunkowana biosynteza. W takiej manipulacji podłożem bada się mutagenezę, dzięki której otrzymujemy serię mutantów, które następnie są izolowane i badane. Ukierunkowana biosynteza bada także prekursorzy oraz induktory, które powodują rozpoczęcie syntezy metabolitu wtórnego.

- **Biotechnologia nowoczesna:**



Na nią składają się wszystkie technologie wykorzystujące biokatalizatory, enzymy oraz komórki wytwarzające te enzymy. Omawiane komórki są zmodyfikowane za pomocą inżynierii genetycznej i biologii molekularnej. Jest to czynione w danym kierunku, dzięki czemu możliwe jest ulepszenie właściwości biokatalizatorów. Produktami inżynierii genetycznej są: epidermalny czynnik wzrostu, interleukina-2, ludzka insulina i hormon wzrostu, somatotropina wołowa, erytropoetyna oraz interferon  $\alpha$ -  $\beta$ -  $\gamma$ -. Zasięg działania biotechnologii nowoczesnej jest mniejszy, skupia się na przygotowaniu materiału do produkcji przemysłowej. Za pomocą technologii rekombinowanego DNA możliwe jest otrzymywanie rekombinowanych białek. Tę metodę stosuje się w produkcji immunoszczepionek, które gwarantują brak rewersji oraz problemu zakażenia. Z punktu widzenia biotechnologii nowoczesnej istotne są także enzymy przemysłowe, wykorzystywane są jako katalizator. Spośród nich najważniejsze to enzymy hydrolityczne, a mianowicie proteazy oraz lipazy, które po rekombinowaniu dodawane są do detergentów. Zastosowanie rekombinowanych enzymów jest duże. Między innymi zastosowanie terapeutyczne oraz zastosowanie w rolnictwie. W tym ostatnim stosuje się rekombinacje dla wytworzenia specyficznych biopestycydów. Biotechnologia nowoczesna stosuje także nowoczesne biopreparaty do zwalczania szkodników. Są to tak zwane bioinsektycydy, które w procesie biosyntezy kombinatoryjnej mają rekombinowane DNA. Proces ten polega na tym, że sprawdza się układ klasteronowy i wprowadza dodatkowy gen. Następnie przyczynia się do tego żeby komórka, która produkowała określony związek produkowała nowy związek. Możliwy jest też przypadek aby komórka, która nie jest komórką producenta nabywała zdolności produkowania związku o aktywności biologicznej. W biotechnologii ważna jest technika naturalnego wzbogacania polegająca na wzbogacaniu mikroorganizmów, za pomocą poszukiwania właściwego środowiska. Poszukiwane mikroorganizmu, który będzie miał właściwość wytwarzania się w drastycznych warunkach

powinno się odbywać właśnie w drastycznych warunkach. Technika naturalnego wzbogacania obejmuje także oddziaływanie na środowisko. W tym przypadku należy wiedzieć jakie grupy mikroorganizmów szukamy. Przykładem na to jest możliwość poddania próbki obróbce mechanicznej lub fizycznej w 100 stopniach C, kiedy to przeżywają bakterie zdolne do przetrwalnikowania.

<http://laboratoria.net/baza-wiedzy/rodzaje-biotechnologii/20110.html>

**Informacje dnia:** [Kontakt z naturą pomaga chronić psychikę w czasie epidemii](#) [Ślady demencji w siatkówce](#) [Gala wręczenia Nagród Fundacji na rzecz Nauki Polskiej](#) [Sztuczna inteligencja "widzi" szum w uszach](#) [Co znaczy wysoki procent testów pozytywnych? Ponad 100 studentów SUM wolontariuszami w szpitalach „covidowych”](#) [Kontakt z naturą pomaga chronić psychikę w czasie epidemii](#) [Ślady demencji w siatkówce](#) [Gala wręczenia Nagród Fundacji na rzecz Nauki Polskiej](#) [Sztuczna inteligencja "widzi" szum w uszach](#) [Co znaczy wysoki procent testów pozytywnych? Ponad 100 studentów SUM wolontariuszami w szpitalach „covidowych”](#) [Kontakt z naturą pomaga chronić psychikę w czasie epidemii](#) [Ślady demencji w siatkówce](#) [Gala wręczenia Nagród Fundacji na rzecz Nauki Polskiej](#) [Sztuczna inteligencja "widzi" szum w uszach](#) [Co znaczy wysoki procent testów pozytywnych? Ponad 100 studentów SUM wolontariuszami w szpitalach „covidowych”](#)

## **Partnerzy**